

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-185885

(43)Date of publication of application : 28.06.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/445  
G09G 5/00  
G09G 5/12  
G09G 5/377  
H04B 1/16  
H04H 1/00  
H04N 7/08  
H04N 7/081

(21)Application number : 2000-384243

(22)Date of filing : 18.12.2000

(71)Applicant : NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>

(72)Inventor : NAEMURA MASAHIDE  
TEI BUNTOU  
MISU TOSHIHIKO  
SAKAIDA SHINICHI  
KURIPPINGUDERU SIMON  
HIRUMA NOBUYUKI

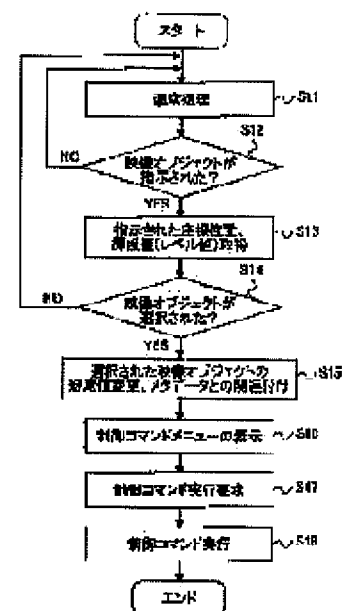
## (54) INFORMATION NAVIGATION METHOD AND TELEVISION RECEIVER UTILIZING THE METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information navigation method that can control information of a video object multiplexed on a data channel, so as to provide a service using the information of the video object, and provide a television receiver that utilizes its method.

**SOLUTION:** This method includes a display processing step (S1), where video audio data multiplexed on a video audio channel of a digital broadcast program and video data of a video object multiplexed on a data channel are synchronized with each other and a 1st image on the basis of the video audio data and a 2nd image, on the basis of the video data of the video object, are displayed superimposed and a control processing step (S12-S18), where control in response to information of the selected video object is made when the video object is selected, to solve the task above.

本発明のテレビジョン装置の制御手順について説明する  
例のフローチャート



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-185885  
(P2002-185885A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002. 6. 28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 5
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00	5 1 0 S 5 C 0 6 3
	5/12		5 C 0 8 2
	5/377		
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	G 5 K 0 6 1
			C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-384243(P2000-384243)

(22) 出願日 平成12年12月18日 (2000. 12. 18)

(71) 出願人 000004352

日本放送協会  
東京都渋谷区神南2丁目2番1号

(72) 発明者 苗村 昌秀

東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放  
送協会 放送技術研究所内

(72) 発明者 鄭 文濤

東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放  
送協会 放送技術研究所内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

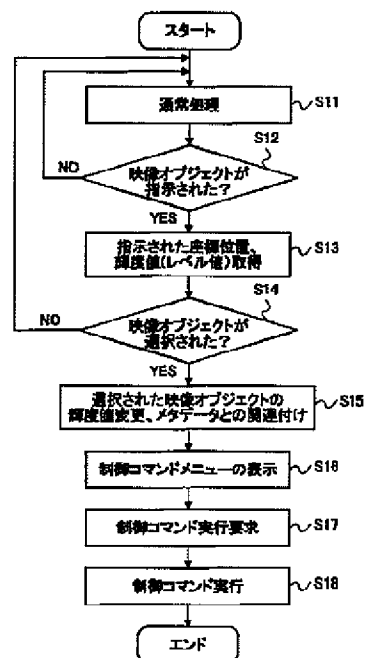
(54) 【発明の名称】 情報ナビゲーション方法およびその方法を利用するテレビジョン装置

(57) 【要約】

【課題】 データチャンネルに多重されている映像オブジェクトの情報を制御することができ、その映像オブジェクトの情報をを用いたサービスを提供することが可能な情報ナビゲーション方法およびその方法を利用するテレビジョン装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 デジタル放送の映像音声チャンネルに多重されている映像音声データとデータチャンネルに多重されている映像オブジェクトの映像データとを同期させ、映像音声データに基づく第1画面と映像オブジェクトの映像データに基づく第2画面とを重ね合わせて表示する表示処理段階 (S1) と、映像オブジェクトが選択されると、選択された映像オブジェクトの情報に応じた制御を行う制御処理段階 (S12~S18) とを有することにより上記課題を解決する。

本発明のテレビジョン装置の処理手順について説明する一例のフローチャート



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送の映像音声チャンネルに多重されている映像音声データとデータチャンネルに多重されている映像オブジェクトの映像データとを同期させ、前記映像音声データに基づく第 1 画面と前記映像オブジェクトの映像データに基づく第 2 画面とを重ね合わせて表示する表示処理段階と、  
前記映像オブジェクトが選択されると、前記選択された映像オブジェクトの情報に応じた制御を行う制御処理段階とを有することを特徴とする情報ナビゲーション方法。

【請求項 2】 前記制御処理段階は、前記選択された映像オブジェクトを選択されていない映像オブジェクトと区別して表示する選択処理段階と、  
前記選択された映像オブジェクトの情報に応じた 1 以上の制御命令を表示する制御命令表示処理段階と、  
前記表示された 1 以上の制御命令から制御命令が選択され、前記選択された制御命令に応じた制御を実行する制御実行段階とを有することを特徴とする請求項 1 記載の情報ナビゲーション方法。

【請求項 3】 前記表示処理段階では前記第 2 画面を透視的に表示する一方、前記選択処理段階では前記選択された映像オブジェクトを視覚的に識別させるように表示することを特徴とする請求項 2 記載の情報ナビゲーション方法。

【請求項 4】 デジタル放送の映像音声チャンネルに多重されている映像音声データとデータチャンネルに多重されている映像オブジェクトの映像データとを同期させる同期手段と、  
前記同期された映像音声データに基づく第 1 画面と映像オブジェクトの映像データに基づく第 2 画面とを重ね合わせて表示する表示処理手段と、  
前記映像オブジェクトが選択されると、前記選択された映像オブジェクトの情報に応じた制御を行う制御処理手段とを有することを特徴とするテレビジョン装置。

【請求項 5】 前記制御処理手段は、前記選択された映像オブジェクトを選択されていない映像オブジェクトと区別して表示する選択処理手段と、  
前記選択された映像オブジェクトの情報に応じた 1 以上の制御命令を表示する制御命令表示処理手段と、  
前記表示された 1 以上の制御命令から制御命令が選択され、前記選択された制御命令に応じた制御を実行する制御実行手段とを有することを特徴とする請求項 4 記載のテレビジョン装置。

【請求項 6】 前記表示処理手段では前記第 2 画面を透視的に表示する一方、前記選択処理手段では前記選択された映像オブジェクトを視覚的に識別させるように表示することを特徴とする請求項 5 記載のテレビジョン装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報ナビゲーション方法およびその方法を利用するテレビジョン装置に係り、特に、デジタル放送におけるデータ放送サービスを利用する情報ナビゲーション方法およびその方法を利用するテレビジョン装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、テレビジョン放送の放送方式はアナログ方式からデジタル方式に移行しつつある。デジタル方式のテレビジョン放送（以下、デジタル放送という）は、通常の映像・音声の放送サービスに加えてデータ放送サービスを提供し得る。デジタル放送で想定されるデータ放送サービスとしては、映像・音声の他、静止画・文字等の映像オブジェクトを空間軸・時間軸上に配置するマルチメディアサービスがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のテレビジョン装置はデータ放送サービス用のチャンネル（以下、データチャンネルという）に多重されている映像オブジェクトを表示する為の表示機能を有していない。したがって、映像オブジェクトに基づいた制御を行うことができず、映像オブジェクトによる多様なサービスを提供することができないという問題があった。

【0004】 本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、データチャンネルに多重されている映像オブジェクトの情報を制御することができ、その映像オブジェクトの情報を利用したサービスを提供することが可能な情報ナビゲーション方法およびその方法を利用するテレビジョン装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 そこで、上記課題を解決するため、本発明は、デジタル放送の映像音声チャンネルに多重されている映像音声データとデータチャンネルに多重されている映像オブジェクトの映像データとを同期させ、前記映像音声データに基づく第 1 画面と前記映像オブジェクトの映像データに基づく第 2 画面とを重ね合わせて表示し、前記映像オブジェクトが選択されると、前記選択された映像オブジェクトの情報に応じた制御を行うこととした。

【0006】 このように、データチャンネルに多重されている映像オブジェクトの映像データと映像音声チャンネルに多重されている映像音声データとを同期させて表示することで映像オブジェクトを画面上で選択させることができ、選択された映像オブジェクトの情報に応じた制御を行うことが可能である。

【0007】 また、本発明は、前記選択された映像オブジェクトを選択されていない映像オブジェクトと区別して表示し、前記選択された映像オブジェクトの情報に応じた 1 以上の制御命令を表示し、前記表示された 1 以上の制御命令から制御命令が選択され、前記選択された制御命令に応じた制御を実行することとした。

【0008】このように、選択された映像オブジェクトと選択されていない映像オブジェクトとを区別して表示することで、視聴者は選択した映像オブジェクトを容易に確認することができる。また、視聴者は選択した映像オブジェクトに関連する制御命令を選択し実行することができるので、データ放送、インターネット等と連携した新しい放送サービスを実現することが可能である。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。まず、本発明の理解を容易とする為に、本発明の情報ナビゲーション方法の原理について簡単に説明する。

【0010】図1は、本発明の情報ナビゲーション方法の一例の原理図を示す。図1の情報ナビゲーション方法では、放送映像を表示する映像画面1とデータチャンネルに多重されている映像オブジェクト3を表示するオブジェクト画面としてのオーバーレイ画面2とを利用して、映像画面1は、映像オブジェクト3の相当部分4に映像オブジェクト3の例えばカラー映像を表示する。オーバーレイ画面2は、データチャンネルに多重されているオブジェクト形状情報に応じて映像オブジェクト3が表示される。

【0011】なお、放送映像とオブジェクト形状情報は、空間的・時間的に同期しているものとする。オーバーレイ画面2は、いわゆるアルファプレーンとして映像画面1に重ね合わされて表示される。しかし、オーバーレイ画面2は通常の状態であれば、映像画面1に何ら影響を及ぼすことがないように処理されている。したがって、視聴者は従来通りに放送映像を視聴することができる。視聴者は、図2のフローチャートに示すように、映像オブジェクト3を選択、制御することが可能である。

【0012】図2は、映像オブジェクトを選択・制御する手順の一例のフローチャートを示す。図2中、ステップS1では、視聴者は例えばリモートコントロール装置（以下、リモコンという）で所望の映像オブジェクト3を選択する。ステップS1に続いてステップS2に進み、視聴者が選択した映像オブジェクト3に対して選択表示処理が行われる。選択表示処理は、視聴者が選択した映像オブジェクト3をハイライト或いは反転表示等により、選択されていない映像オブジェクトと区別する為の処理である。

【0013】ステップS2に続いてステップS3に進み、視聴者はリモコンで制御コマンド実行指示を行う。制御コマンドの種類として、例えば選択した映像オブジェクト3の詳細説明画面表示、データ放送画面表示、インターネットへのアクセス、電話機能などがある。

【0014】ステップS3に続いてステップS4に進み、視聴者が行った制御コマンド実行指示に応じて制御コマンドが実行される。例えば選択した映像オブジェクト3の詳細説明画面表示の制御コマンドが実行される

と、選択された映像オブジェクト3の詳細説明画面表示が行われる。

【0015】以下、図1、図2を参照しつつ説明した機能を備えるテレビジョン装置の構成について説明していく。図3は、本発明の情報ナビゲーション方法を利用するテレビジョン装置の一実施例の構成図を示す。なお、図3の構成図は、説明に必要な構成部分を示したものである。

【0016】図3のテレビジョン装置は、分離器11と、MPEG (Moving Picture coding Experts Group) デコーダ12と、比較器13と、データストリームアナライザ14と、バッファメモリ15、16と、静的メモリ17と、合成器18と、切換器19とを有するように構成される。

【0017】分離器11には、映像音声データ、データ放送用データが多重されているトランスポートストリーム (Transport Stream) が供給される。なお、受信信号がQAM (Quadrature Amplitude Modulation), VSB (Vestigial SideBand), OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex) 等のデジタル変調方式で変調されている場合、トランスポートストリームは分離器11に供給される前に復調される。

【0018】分離器11は供給されたトランスポートストリームをMPEG-AVストリームとデータチャンネルに多重されたデータストリームとに分離し、そのMPEG-AVストリームをMPEGデコーダ12に供給する一方、データストリームをデータストリームアナライザ14に供給する。

【0019】MPEGデコーダ12は、供給されたMPEG-AVストリームを映像信号と音声信号とにデコードし、その映像信号と音声信号とを遅延時間調整用のバッファメモリ15に供給する。なお、MPEGデコーダ12はMPEG-AVストリームから時間情報tmを取り出し、その時間情報tmを比較器13に供給している。

【0020】データストリームアナライザ14は供給されたデータストリームを解析し、例えばフレーム周期のように短い周期で変化する動的なデータと、数分毎に更新されるというように長い周期で変化する静的なデータとに分離する。動的なデータはオーバーレイ画面の映像オブジェクトを表す信号であり、例えば映像オブジェクト毎にID番号で表現されたラベル画像などである。

【0021】静的なデータは、ラベル画像内のID番号とそのID番号で表現される映像オブジェクトに関連するメタデータとを関連付けたテーブルデータ及びメタデータなどである。データストリームアナライザ14は分離した動的なデータを遅延時間調整用のバッファメモリ16に供給する一方、静的なデータを静的メモリ17に供給する。なお、データストリームアナライザ14はデータストリームから時間情報toを取り出し、その時間

情報  $t_o$  を比較器 13 に供給している。

【0022】比較器 13 は、MPEG デコーダ 12 から供給された時間情報  $t_m$  とデータストリームアナライザ 14 から供給された時間情報  $t_o$  とを比較し、その比較結果に応じてバッファメモリ 15、16 で行う遅延時間調整を制御する。バッファメモリ 15、16 で遅延時間調整を行うことにより、バッファメモリ 15 から出力される映像画面とバッファメモリ 16 から出力されるオーバーレイ画面とが時間的・空間的に同期される。

【0023】バッファメモリ 15 から出力される映像画面とバッファメモリ 16 から出力されるオーバーレイ画面とは、合成器 18 に供給される。そして、合成器 18 は供給された映像画面とオーバーレイ画面とを合成し、合成した信号を切換器 19 に出力する。

【0024】一方、静的メモリ 17 に供給された静的なデータは長い周期で変化するデータであって、データストリームからの更新要求があるまで格納された状態を維持する。データストリームからの更新要求があると、静的メモリ 17 は格納している静的なデータを更新する。そして、静的メモリ 17 から出力される例えばメタデータ表示用画面は切換器 19 に供給される。

【0025】切換器 19 は、合成器 18 から供給される映像画面とオーバーレイ画面との合成画面又は静的メモリ 17 から供給されるメタデータ表示用画面のどちらか一方をモニタ画面に出力する。なお、切換器 19 の出力信号切換処理については後述する。

【0026】次に、本発明の情報ナビゲーション方法を利用するテレビジョン装置の処理手順について説明する。図 4 は、本発明のテレビジョン装置の処理手順について説明する一例のフローチャートを示す。

【0027】図 4 中、ステップ S11 では、本発明のテレビジョン装置は通常処理を行っている。この場合、図 3 の切換器 19 は、合成器 18 から供給された映像画面とオーバーレイ画面との合成画面をモニタ画面に出力している。このとき、オーバーレイ画面は透明である。したがって、視聴者はモニタ画面に表示される映像画面とオーバーレイ画面との合成画面を映像画面として認識する。

【0028】ステップ S11 に続いてステップ S12 に進み、テレビジョン装置は映像オブジェクトがマウス等の指示装置で指示されたか否かを判定する。例えば、視聴者は映像画面中に興味を喚起する映像オブジェクトが存在すると、その映像オブジェクトを指示装置で指示する。

【0029】なお、視聴者は例えば図 1 の映像画面 1 上で映像オブジェクトを指示しているように認識するが、透明なオーバーレイ画面 2 上で映像オブジェクトを指示している。これは、映像画面 1 とオーバーレイ画面 2 とが同期している為に可能となる。

【0030】テレビジョン装置は映像オブジェクトがマ

ウス等の指示装置で指示されたと判定すると (S12 において YES)、ステップ S13 に進み、指示された座標位置及びその座標位置のラベル画像の輝度値 (ラベル値) を取得する。なお、テレビジョン装置は映像オブジェクトがマウス等の指示装置で指示されていないと判定すると (S12 において NO)、ステップ S11 に進む。

【0031】ステップ S13 に続いてステップ S14 に進み、テレビジョン装置は映像オブジェクトがマウス等の指示装置で選択されたか否かを判定する。例えば、視聴者はステップ S12 で指示した映像オブジェクトの詳細説明画面の表示を所望する場合、マウスの右ボタンをクリックすることにより映像オブジェクトの選択を行う。

【0032】テレビジョン装置は映像オブジェクトがマウス等の指示装置で選択されたと判定すると (S14 において YES)、ステップ S15 に進み、選択された映像オブジェクトの輝度値をオーバーレイ画面上で変更する。また、テレビジョン装置は選択された映像オブジェクトの ID 番号に応じて静的メモリ 17 に格納されているメタデータと関連付けを行う。なお、テレビジョン装置は映像オブジェクトがマウス等の指示装置で選択されていないと判定すると (S14 において NO)、ステップ S11 に進む。

【0033】ステップ S15 に続いてステップ S16 に進み、テレビジョン装置はモニタ画面に制御コマンドメニューの表示を行う。そして、ステップ S16 に続いてステップ S17 に進み、視聴者は制御コマンドメニューから所望の制御コマンドを選択し、選択した制御コマンドの実行要求をリモコン等で行う。

【0034】ステップ S17 に続いてステップ S18 に進み、テレビジョン装置は制御コマンド実行要求に応じて制御コマンドを実行する。例えば映像オブジェクトのメタデータ表示要求があった場合、テレビジョン装置は静的メモリ 17 からメタデータ表示用画面を読み出し、そのメタデータ表示用画面を切換器 19 に供給する。この場合、図 3 の切換器 19 は、静的メモリ 17 から供給されたメタデータ表示用画面をモニタ画面に出力する。

【0035】次に、オブジェクト画面について説明する。図 5 は、オブジェクト画面の一例の構成図を示す。オブジェクト画面は、複数の映像オブジェクト #1 ~ #n を有することができる。映像オブジェクト #1 ~ #n はラベル画像として管理され、そのラベル画像に対して映像オブジェクトの情報が図 6 に示すようにリンクされている。

【0036】図 6 は、複数の映像オブジェクトの情報について説明する一例の図を示す。図 6 に示すように、オブジェクト画面に複数の映像オブジェクト #1 ~ #n を有する場合、データストリームアナライザ 14 はデータチャンネルに多重されている映像オブジェクト #1 ~ #

nの情報を分離して出力する。

【0037】図5のオブジェクト画面から1つの映像オブジェクトを選択する場合、例えばリモコンに設けたオブジェクト表示機能を利用する。オブジェクト表示機能は、選択された映像オブジェクト#1～#nの輝度値を変化させることにより、選択された映像オブジェクトと選択されていない映像オブジェクトとを視覚的に区別する。映像オブジェクトの選択後、視聴者は選択した映像オブジェクトに関連付けられているメタデータを検出し、そのメタデータに記述されている制御内容を実行することができる。

【0038】図7は、データチャンネルに多重されているデータストリームの一例の構成図を示す。図7のデータストリームは、オブジェクト形状情報と、オブジェクト・メタデータ関連テーブルと、メタデータとが多重されている。なお、図7のデータストリームは、1つの映像オブジェクトに関するものであり、複数の映像オブジェクトが含まれるとき、複数のオブジェクト形状情報、オブジェクト・メタデータ関連テーブル、メタデータが多重される。

【0039】オブジェクト形状情報は、映像オブジェクトの形状、位置などを特定する情報である。このオブジェクト形状情報を利用して、映像オブジェクトのラベル画像が生成される。オブジェクト・メタデータ関連テーブルは、映像オブジェクトのID番号としてのラベル値と、メタデータとを対応付ける情報である。

【0040】また、メタデータは、制御コマンドと詳細情報とを含む。制御コマンドは、映像オブジェクトが選択された後でテレビジョン装置が行える制御を定義した情報である。例えば全画面をデータ放送画面に切り替える制御、部分画面をデータ放送画面に切り替える制御、インターネットへアクセスして即表示する制御、インターネットへアクセスしてページを保存し、保存したページを後で表示する制御、自動電話接続制御などの制御コマンドが考えられる。

【0041】詳細情報は、前述の制御に必要な情報やその制御手順の情報である。例えばデータ放送表示用のBML(Broadcast Markup Language)コンテンツ情報、インターネットアドレス情報、電話番号などが含まれる。

【0042】本発明のテレビジョン装置は、デジタル放送時のデータチャンネルに多重された映像オブジェクトとその映像オブジェクトの情報とを用いた新しいサービスを実現できる。例えば映像オブジェクトに放送内容と連動したデータ放送の内容、インターネットアドレスなどを記述しておくことにより、データ放送、インターネットなどと連携した新しい放送サービスが実現できる。さらに、電話番号を表す文字スーパーを映像オブジェクトとし、テレビジョン装置に電話機能を搭載しておくことにより、映像オブジェクトで示された電話番号に自動

的に電話をする機能が実現できる。

【0043】また、入力ストリームとして放送ストリームだけでなくファイル形式のものを扱えるようにすることにより、インターネット等のネットワーク上で流通しているデータファイルに対して同じようなサービスを提供することが可能である。この場合、放送ストリーム上の映像ストリームとデータ放送用のデータストリームとをファイル化することで簡単に対応することが可能である。

【0044】

【発明の効果】上述の如く、本発明によれば、データチャンネルに多重されている映像オブジェクトの映像データと映像音声チャンネルに多重されている映像音声データとを同期させて表示することで映像オブジェクトを画面上で選択させることができ、選択された映像オブジェクトの情報に応じた制御を行うことが可能である。

【0045】また、本発明によれば、選択された映像オブジェクトと選択されていない映像オブジェクトとを区別して表示することで、視聴者は選択した映像オブジェクトを容易に確認することができる。また、視聴者は選択した映像オブジェクトに関連する制御命令を選択し実行することができるので、データ放送、インターネット等と連携した新しい放送サービスを実現することが可能である。

【0046】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報ナビゲーション方法の一例の原理図である。

【図2】映像オブジェクトを選択・制御する手順の一例のフローチャートである。

【図3】本発明の情報ナビゲーション方法を利用するテレビジョン装置の一実施例の構成図である。

【図4】本発明のテレビジョン装置の処理手順について説明する一例のフローチャートである。

【図5】オブジェクト画面の一例の構成図である。

【図6】複数の映像オブジェクトの情報について説明する一例の図である。

【図7】データチャンネルに多重されているデータストリームの一例の構成図である。

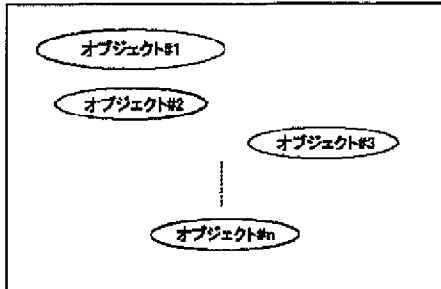
【符号の説明】

- 1 映像画面
- 2 オーバーレイ画面
- 3 映像オブジェクト
- 11 分離器
- 12 MPEGデコーダ
- 13 比較器
- 14 データストリームアナライザ
- 15, 16 バッファメモリ
- 17 静的メモリ
- 18 合成器



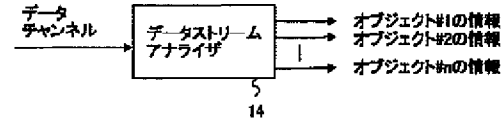
【図5】

オブジェクト画面の一例の構成図



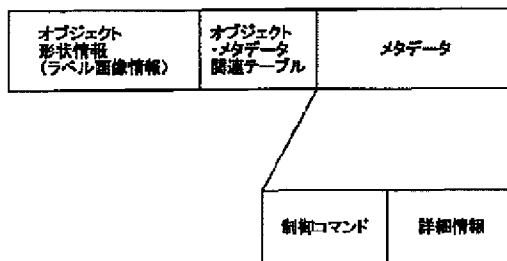
【図6】

複数の映像オブジェクトの情報について説明する一例の図



【図7】

データチャンネルに多重されているデータストリームの一例の構成図



フロントページの続き

(51)Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チーコード' (参考)
H 0 4 B	1/16	H 0 4 H	1/00 C
H 0 4 H	1/00	G 0 9 G	5/36 5 2 0 M
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N	7/08 Z
	7/081		

(72)発明者 三須 俊彦  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 境田 慎一  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 クリッピングデル サイモン  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会 放送技術研究所内

(72)発明者 比留間 伸行  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会 放送技術研究所内

F ターム(参考) 5C025 AA30 BA30 CA02 CA09 CA18  
CA20 CB10 DA10  
5C063 AA20 AB03 AB07 AC01 AC02  
AC05 AC10 CA40 DB09  
5C082 AA02 AA13 BA02 BA12 BA27  
BB01 BB26 BB44 BB46 CA56  
CB05 DA86 MM05  
5K061 AAC9 BB06 BB07 DD00 FF01  
FF11